

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 05-201427
 (43) Date of publication of application : 10.08.1993

(51) Int. Cl. B65B 51/10
 B65D 75/38
 B65D 77/04
 B65D 81/10

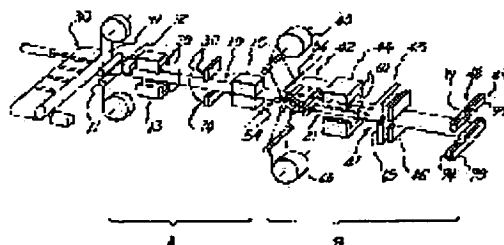
(21) Application number : 04-029893 (71) Applicant : TAIYO SHOKAI:KK
 (22) Date of filing : 22.01.1992 (72) Inventor : TAKAGI SHINICHI

(54) DOUBLE CONTINUOUS PACKAGING METHOD AND DEVICE THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: To form a sufficient air layer by slightly pulling back an internal packaging band right before the upstream side of an external film band is closed, for a packaging method for which an internal packaging body is packaged by an external packaging film, and air is encapsulated between the internal packaging web band and the external packaging film band at the time of sealing.

CONSTITUTION: When an object to be packaged P is inserted between a pair of, top and bottom, internal packaging webs W, a vertical sealing means 13 and a lateral sealing means 14 are operated to seal the internal packaging webs W, in which the object to be packaged P is stored, and at the same time, the internal packaging webs W and an external packaging film band F, which are pinched by a pinching means 48, are carried by a specified dimension. Also, power is connected to a heating wire which is provided on an external packaging vertical sealing means 44, and at the same time, the valve of a low pressure air source is opened, and low pressure air is blown in the external packaging band F through a pipe 54. Then, only the external packaging film band F is pinched by closing a holding member 45, and under this condition, the internal packaging webs W are pulled back by driving the carrying- driving means slightly in the opposite direction, and the encapsulated air quantity in the external packaging film band F is sufficiently ensured.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-201427

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 B 51/10

B 6 5 D 75/38

77/04

81/10

識別記号

V 8407-3E

7191-3E

F 9145-3E

B 7191-3E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7(全 9 頁)

(21)出願番号

特願平4-29893

(22)出願日

平成4年(1992)1月22日

(71)出願人 000148829

株式会社太洋商会

東京都江戸川区北小岩4-15-16

(72)発明者 高木 新一

埼玉県越谷市蒲生西町2-1-5 株式会

社太洋商会蒲生工場内

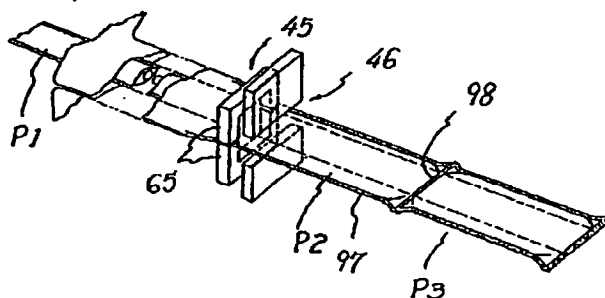
(74)代理人 弁理士 山田 正国

(54)【発明の名称】 二重連続包装方法及びその装置

(57)【要約】

【目的】内外二重包装体とし、その中間に空気層を形成するときに、外装フィルム帯を長さ方向に充分弛緩乃至緊張を開放することにより、空気層を充分に形成可能とする。

【構成】内装包装体を包む外装フィルム帯Fを袋状にし、一端より圧力空気を吹き込みながら、袋状部分の外装フィルム帯Fを長さ方向に充分弛緩乃至緊張を開放した状態として、前記外装フィルム帯よりなる袋部の開口部を封緘する。これにより、空気層を充分に形成した内外二重包装体を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】上下二条の熱シール性を有する連続内装ウェブ間に、被包装物を所定ピッチで供給し、前記内装ウェブを被包装物の両側及び各被包装物間で熱シール、順次被包装物が所定ピッチで包装された内装連続包装体を、この内装連続包装体よりも幅の広い空気非透過性と熱シール性を有する一対の外装フィルム帯によって、上下面に添わせてより挟持して、これら外装フィルム帯の両側縁をシールし、次に前記被包装物間において、内装ウェブ帯と共に外装フィルム帯を横断方向にシールし、内装ウェブ帯と外装フィルム帯間には封緘時に空気を封入する方法において、

外装フィルム帯を横断方向に熱シールして封緘する前に、前記両側と下流側が横シールされた外装フィルム袋状部に圧力空気を注入しながら、

外装横断方向シール部の近傍において、前記袋状部の外装フィルム帯の一部を固定し、前記内装連続包装体を上流側に若干引き戻し、前記袋状部の外装フィルム帯を外装フィルム帯の長さ方向の緊張の解除乃至弛緩状態とする方法とすることを特徴とする二重連続包装方法。

【請求項2】前記密封熱シール位置近傍において、外装フィルム帯を固定する方法は、この密封熱シール位置の直ぐ上流側位置で行う方法であることを特徴とする請求項1記載の二重連続包装方法。

【請求項3】前記圧力空気注入方法は、密封熱シール直前に、やゝ高圧とすることを特徴とする請求項1記載の二重連続包装方法。

【請求項4】上流側に内装包装装置が、下流側に外装包装装置が順次一連に設けてあり、

前記内装包装装置は、上下の内装ウェブ帯を水平方向に間歇的に搬送するウェブ搬送手段と、前記内装ウェブ帯間に被包装物を供給する被包装物間歇供給手段と、前記内装ウェブ帯の両側縁と、各被包装物間の内装ウェブを横断方向にそれぞれ熱シールする内装縦横シール手段とによって構成してあり、

前記外装包装装置は、内装包装装置によって産生される内装連続包装体の上下面に外装フィルム帯を上下に添せて、これらを一括間歇搬送する第2搬送手段と、この上流側には、外装フィルム帯の両側縁のみ熱溶着する外装縦シール手段と、またこの外装縦シール手段よりも下流側位置には外装フィルム帯の横断方向に外装フィルムと内装の連続包装体の被包装物間を一括熱シールする外装横シール手段と、更に前記縦シール手段でシールされた外装フィルム帯の袋状部分に圧力空気を注入する空気吹込み手段とによって構成しており、

これらの装置を備えている二重連続包装装置において、前記外装横熱シール手段の近傍には、この挟持作動に先立ち前記外装フィルム帯のみを挟持し、外装横熱シール手段と共に離反する外装フィルム帯押え手段が設けてあり、

前記ウェブ搬送手段は前記外装フィルム帯押え手段が外装フィルム帯挟持中に、前記ウェブ帯を挟持したまま、若干寸法逆送するように設けてあることを特徴とする二重連続包装装置。

【請求項5】前記空気吹込み手段は圧力空気源に連なって外装縦シール手段の上流側位置より、二条の外装縦シール顎間を通り、外装横断熱シール手段の直ぐ上流側位置まで達する左右対称的に設けた一対の細い空気パイプであることを特徴とする請求項4記載の二重連続包装装置。

【請求項6】前記空気パイプの圧力源は高圧、低圧の二種の圧力源に切換バルブを介して接続してあり、前記外装横断熱シール手段の挟持動作直前に、前記切換弁は低圧側より高圧側に切り替るよう装置してある空気吹込手段である請求項4記載の二重連続包装装置。

【請求項7】前記内装ウェブ搬送手段は内装ウェブ両側縦シール挟持顎、内装ウェブ横断シール挟持顎のうちの少なくとも一方であり、これら挟持顎を搬送方向に往復移動させる搬送駆動手段とによって構成してあることを特徴とする請求項4記載の二重連続包装装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は被包装物を二重の袋に包装する方法及び装置に関するもので、特に内装袋と外装袋との間に空気層が充分に形成される方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来公知のこの種の包装袋としては、実公昭40-31354号及び実開昭49-26882号公報によって知られている。前記公報のうちの、前者のものに記載してあるものにおいては、個々の独立した袋として製造されたものに、液体を内装袋に注入し、その後内装袋と外装袋間に空気を吹き込むものであり、被包装物が液体以外のものは使用し難いし、その後に空気の吹き込みをしなければならず、作業能率が悪い。また後者の公報のものは、一応連続体として、順次包装する方法及び製造されたものが記載されているが、未だその発想の域を脱しておらず、内装袋と外装袋間の空気層の形成が図示の通り確実に形成されるか否か、明細書記載の事実からは判断し得ない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明は前述の公知の技術、連続的な包装方法及び装置において内装袋と、外装袋の間に充分の空気層が形成され、包装された被包装物が、前記空気層によって充分に保護される包装方法及びその装置を市場に提供するためである。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記の課題を達成するために、この発明は上下二条の熱シール性を有する連続内装ウェブ間に、被包装物を所定ピッチで供給し、前記内

装ウエブを被包装物の両側及び各被包装物間で熱シール、順次被包装物が所定ピッチで包装された内装連続包装体を、この内装連続包装体よりも幅の広い空気非透過性と熱シール性を有する一対の外装フィルム帯によって、上下面に添わせてより挟持して、これら外装フィルム帯の両側縁をシールし、次に前記被包装物間において、内装ウエブ帯と共に外装フィルム帯を横断方向にシールし、内装ウエブ帯と外装フィルム帯間には封緘時に空気を封入する方法において、外装フィルム帯を横断方向に熱シールして封緘する前に、前記両側と下流側が横シールされた外装フィルム袋状部に圧力空気を注入しながら、外装横断方向シール部の近傍において、前記袋状部の外装フィルム帯の一部を固定し、前記内装連続包装体を上流側に若干引き戻し、前記袋状部の外装フィルム帯を外装フィルム帯の長さ方向の緊張の解除乃至弛緩状態とする方法とすることを特徴とする。

【0005】また前述の課題を達成するために、この発明の二重連続包装方法において前記密封熱シール位置近傍において、外装フィルム帯のみと固定する方法は、この密封熱シール位置の直ぐ上流側位置で行う方法であることを特徴とすることが好ましい。また前述の課題を達成するために、この発明の二重連続包装方法において前記圧力空気注入方法は、密封熱シール直前に、やゝ高圧とすることを特徴とすることが好ましい。

【0006】前記課題を達成するために、この発明は上流側に内装包装装置が、下流側に外装包装装置が順次一連に設けてあり、前記内装包装装置は、上下の内装ウエブ帯を水平方向に間歇的に搬送するウエブ搬送手段と、前記内装ウエブ帯間に被包装物を供給する被包装物間歇供給手段と、前記内装ウエブ帯の両側縁と、各被包装物間の内装ウエブを横断方向にそれぞれ熱シールする内装縦横シール手段とによって構成してあり、前記外装包装装置は、内装包装装置によって産生される連続包装体の上下面に外装フィルム帯を上下に添せて、これらを一括間歇搬送する第2搬送手段と、この上流側には、外装フィルム帯の両側縁のみ熱溶着する外装縦シール手段と、またこの外装縦シール手段よりも下流側位置には外装フィルム帯の横断方向に外装フィルムと内装の連続包装体の被包装物間を一括熱シールする外装横シール手段とを備え、更に前記縦シール手段でシールされた外装フィルム帯の袋状部分に圧力空気を注入する空気吹込み手段を備えて構成しており、これらの装置を備えている二重連続包装装置において、前記外装横熱シール手段の近傍には、この挟持作動に先立ち前記外装フィルム帯のみを挟持し、外装横熱シール手段と共に離反する外装フィルム帯押え手段が設けてあり、前記ウエブ搬送手段は前記外装フィルム帯押え手段が外装フィルム帯挟持中に、前記ウエブ帯を挟持したまゝ、若干寸法逆送するように設けてあることを特徴とする。

【0007】また前記課題を達成するために、この二重

連続包装装置の前記空気吹込み手段は、圧力空気源に連なって外装縦シール手段の上流側位置より、二条の外装縦シール顎間を通り、外装横断熱シール手段の直ぐ上流側位置まで達する左右対称的に設けた一対の細い空気パイプであることを特徴とすることが好ましい。また前記課題を達成するために、この二重連続包装装置の前記空気パイプの圧力源は高圧、低圧の二種の圧力源に切換バルブを介して接続してあり、前記外装横断熱シール手段の挟持動作直前に、前記切換弁は低圧側より高圧側に切り替るよう装置してある空気吹込手段であることを特徴とすることが好ましい。また前記課題を達成するために、この二重連続包装装置の前記内装ウエブ搬送手段は、内装ウエブ両側縦シール挟持顎、内装ウエブ横断シール挟持顎のうちの少なくとも一方であり、これら挟持顎を搬送方向に往復移動させる搬送駆動手段とによって構成してあることを特徴とすることが好ましい。

【0008】

【作用】請求項4記載の装置発明の作用は請求項1記載の方法発明と同一であるので、その説明を省略する。請求項5記載の装置発明は、圧力空気吹込手段の左右対称的に設けた一対の細いパイプが、外装縦熱シール手段の左右一対の顎間に設けられ、外装横断熱シール手段の直ぐ上流側まで達して設けてあるから外装フィルム帯を順次外装縦シール手段でシールして、外装フィルム帯を袋状に成形すると、この細いパイプは袋状部深く少なくとも一袋長さ相当挿入された状態となり、圧力空気吹き込みは袋の深さの中間部分から下流方向に向い既に前回横シール部まで十分に吹き込まれる。

【0009】また順次この一対の細いパイプ位置に送り込まれる内装連続包装体はこの一対の細いパイプを案内として、左右に位置がづれることなく搬送される。請求項6記載の装置発明においては、前記の圧力空気は外装横シール手段が作動し、密封したときの空気圧は高圧となる。請求項7記載の装置発明においては、内装ウエブ縦シールの縦シール挟持顎、横シール挟持顎のうちの少なくとも一方とこれら搬送方向に往復移動させる駆動手段によって、搬送手段が構成されているから、内装ウエブが一袋寸法移送され若干寸法引き戻される間に、これらシール挟持顎で挟持されている内装ウエブの両側の縦シール又は横シールが施される。

【0010】

【実施例】次にこの装置発明の一実施例を図示野物に基づいて説明する。先ず内装包装装置Aを説明する。図1乃至図8において、Wは上下一対の内装ウエブであり、通常は透明なポリエチレンフィルムを用い、上下の外装ウエブWはそれぞれ独立して、その内装原反支持部にロール状に巻かれて支持されている。この内装ウエブWの材質は前記の材料以外の熱溶着性を有するフィルム、不織布、発泡シートなどの帯状物であってもよい。10は前記一対の内装ウエブWを水平に案内する内装ウエブ通

路であり、この水平な内装ウェブ通路10の最も上流側より、横断方向に軸線を持つ一対の案内ローラ11、製品案内部材12、内装縦シール手段13、内装横シール手段14及び内装脱気部材15が順次設けてある。前記内装縦シール手段13は、上下に相接離する上下一対のさゆうにシール面を有するシール顎20と、このシール顎20の何れかに設けたインパルス式の加熱線21とよりなり、前記上下一対のシール顎20は図示の例においては上下のシール顎20は図4に例示するように機械的なレバー22によりインターロックされ、このレバーの一部が機枠16水平に装備してある主軸90に設けてあるカム群のうちの一つの第1カム91に接触させて開閉するように設けてある(図2及び図4参照)。前記主軸90は内装ウェブ搬送路10と平行に設けてある。前記の上下の縦シール顎20を上下動摺動可能に支持している縦シール顎支持部材24は機枠16に固定してある主軸90と平行な案内部材26に対し、搬送方向に往復摺動可能に装備してあり、この縦シール顎支持部材24は機枠16に装備してある搬送駆動手段25に連結してある(図2及び図5参照)。前述の搬送駆動手段25としては通常エアシリンダ装置又はリニヤモータを用いる、図示においてはエアシリンダ装置を略図的に示してある。前述の内装横シール手段14は、上下一対の横シール顎30は前記の縦シール顎20と同様に相接離し、その接離機構は縦シール顎20のものと共用している(図2参照)。前記内装横シール顎30も、内装縦シール顎20と同時に同寸法搬送方向に移動可能に装備してあり、その開閉タイミングは内装縦シール顎10と同一となっている。内装縦シール顎20と横シール顎30は一塊りのブロックとしてあってもこの実施例に含まれる。

【0011】また内装縦シール顎20と横シール顎30の何れか一方のみ搬送方向に移動し、他方は位置固定型であっても、この発明の実施例に含まれる。前述の内装縦シール顎20、横シール顎30及びこれらを作動させる第1カム91及び搬送駆動手段25によって、ウェブ搬送手段が構成してある。前記内装脱気部材15は、内装ウェブW面に接触する柔らかい部材、例えば柔質スポンジ体、若しくはブラシよりなる。以上までは内装包装装置Aである。

【0012】次に外装包装装置Bを説明する。前述の内装脱気部材15の直ぐ搬出側には外装包装装置Bの外装フィルム帯支持装置40が上下に一対設けてあり、これにロール状に巻かれた空気非透過性の熱シール性を有するフィルム帯Fが支持され、前記内装包装装置Aで産生された内装連続包装体P1の上下両側面に添せて、前記外装フィルム帯Fを搬送する外装フィルム帯搬送路41が内装ウェブ搬送路10と同一レベルに水平に一直線に設けてある。前記フィルム帯搬送路41には上流側より、上下一対の第2の案内ローラ群42、圧力空気吹き込み手段43、外装フィルム帯の両側を縦方向にシール

する外装縦シール手段44、外装フィルム帯押え部材45、外装横シール手段46、ノッチ切込手段47、挟持手段48及び切断手段49が順次設けてある。前記圧力空気吹き込み手段43は、低圧空気源例えば2kg/cm²の第1エアタンク50と高圧空気源例えば4kg/cm²の第2のエアタンク51と並列に接続された空気系パイプはそれぞれ第1、第2電磁開閉弁(切換弁)52、53が設けてあり、外装フィルム帯Fに挿入する部分は細い一対のパイプ54となり、第2案内ローラ群42の上流側より上下の外装フィルム帯F間に挿入され、前記外装縦シール手段44の縦シール顎60の左右のシール部間を通して、その先端部は前記外装横シール手段46の外装横シール顎の近傍にまで達している。前記一対のパイプ54の根元は前記機枠16に固定してある(図2参照)。前述の外装縦シール手段44は、外装フィルム帯Fの両側のみを熱シールするものであり、図示の実施例においては、搬送方向に移動せずその場所で上下に開閉する上下一対の外装シール顎60よりなり、両シール部61の間は、内装連続包装体P1と接解しない搬送方向の逃溝62が設けてある。この開閉機構は、内装縦シール顎20の開閉機構と同様の機構であり、主軸90に固定した第2カム92で作動する。また上又は下の何れかの前記外装縦シール顎60の両シール部61にはインパルス型の加熱源64が設けてある(図6参照)。

【0013】また前述の外装フィルム帯押え部材45は上下一対の挟持部材65よりなり正面から見た形状は前記外装縦シール顎60と殆ど同様の形状であり、その開閉機構も外装縦シール顎60と同一であるため、説明を省略する。只この押え部材45には加熱手段は具備されておらず作動のタイミングは異なるが、後述の作用のところで詳述する。作動は主軸90に固定してある第3のカム93で行う。次に外装横シール手段46は上下の外装横シール顎66が前記外装縦シール顎60と同様の機構によって上下に開閉し、搬送方向には移動しない。上下開閉は主軸90の第4カム94によって行う。次に切断手段49は上下一対のギロチン型の切断カッターよりなり、上下動する上刃70の上流側面に添って挟持手段の上顎71が設けてあり、下方に向けて弾撻的に装備してありこの上顎70と接離する下顎72は前記切断手段の下刃73の取付ブロック74となっている。而して、これらの開閉作動は主軸90に固定してある第5カム95によって行う。

【0014】また前記挟持手段48及び切断手段49を装備した第2の支持部材69は機枠90に固定してある搬送方向の第2の案内部材75に摺動自在に装備してあり、前記機枠90に装備してある搬送駆動手段25と連結してある。従って内装縦シール手段13及び同横シール手段14と挟持手段48及び切断手段49のそれぞれの支持部材24と76は主軸90と平行な連結棒96で連結され、共通の搬送駆動手段25の可動部材と連結さ

れていることとなる。これら挾持手段48とこれを搬送方向に移動させる搬送駆動手段25とによって、第2の搬送手段を構成している。内装ウェブWの上流端位置には適宜の被包装物供給装置80が設けてあり、被包装物Pを送り込む毎に信号(1)を発するようにしてある送り込みが完了すると(13)を発し、被包装物供給装置80に材料を供給するコンベヤーが、1ピッチ前進する。コンベヤー上の被包装物がかけているときは、これが被包装物供給装置80の位置に到達するまで前記コンベヤーは1ピッチづつ間歇駆動される。このコンベヤーは、タイマーT₄によって、通常4乃至5回の時間内で作動する。つまりそれ以上被包装物が到達しないときは、装置全体が運転を開始しないようにしてある。つまり、材料が全部送り込まれたとき自動停止するようにしてある。前述の内装縦シール顎20及び内装横シール顎、外装縦シール顎、外装押え部材、外装横シール顎、挾持部材の開閉動作は、主軸90に設けて第1カム91ないし第5カム95とこれと接するレバーなどの純機構的なものを用いたが、各開閉動作はそれぞれ独立にエアシリンダ装置などの駆動手段と連続し、これら圧力空気系の空気弁をシーケンス制御装置によって制御するように設けてあっても、この発明の実施例に含まれる。

【0015】実施例の作用

前述の装置発明の実施例の作用を方法発明の実施例として説明する(図8の作動線図参照)。先ず、図1及び図2に示すように上下一対の内装ウェブWを内装包装装置Aの上流端の案内ロール11から、内装ウェブWの搬送路10に通し、外装横シール手段44部まで通し、次に外装フィルム帯Fを案内ロール群42に上下個別にジグザグに通して、前記内装ウェブWの上下面に添せ、これらを一括外装フィルム帯搬送路40に通して、これらの先端が切断手段49に達するまで通しておく。また空気タンク50、51の圧力を所定圧まで高めておく。而して、この装置をスタートさせる。

【0016】先ず被包装物供給装置80の被包装物Pが上下一対の内装ウェブW間に挿入すると、供給確認センサ1が完了信号(1)を発し、その完了信号(1)により、主軸90が回転を始め、第1カム91、第5カム95により内装縦シール顎20、内装横シール顎30及び外装挾持手段の上顎71、上刃カッター70が作動を開始し、それぞれ一対の内装縦シール顎20、内装横シール顎30によって内装ウェブWを挾持し、これを検出する挾持完了確認センサ2がこの挾持完了によって信号(2)を発する。同時に上顎71と下顎72によって、外装フィルム帯F及びこの内側の内装ウェブWを一括挾持し、上刃70が下刃73と摺合して、これらを横断方向に切断する。前記の信号(2)によって搬送駆動手段25が作動を開始し、その可動部と共に連結棒96を搬送方向に移動し、これと連結されている内装縦シール手段13及び内装横シール手段14及び挾持手段48を前

記内装ウェブW及び外装フィルム帯Fを挾持した状態で下流方向に移動させ、これらを所定寸法搬送する。

【0017】また上記信号(2)と同一のタイミングで、主軸90の第カム93によって外装フィルム帯押え部材45が相離反する。また上記信号(2)によって、内装縦シール顎20に設けてあるインパルス型の加熱線21に電流が通電される。同時にタイマーT₁が作動を開始する。更に低圧空気減50の弁52が開き、低圧空気が外装フィルム帯中に吹き込まれる。前記搬送駆動手段25の可動部が所定寸法移動を完了し、内装ウェブW及び外装フィルム帯Fの搬送が完了すると搬送完了確認センサ3が信号(3)を発する。

【0018】この信号(3)の発するタイミングに前記外装フィルム帯押え部材は、再び第3カム93によって閉じ、外装フィルム帯Fのみを挾持する。前述の外装フィルム帯押え部材45の作動を前述の実施例においては第3カム93で行うように説明したが、前述の内装縦シール顎20、内装横シール顎30及び外装フィルム押え部材45を上下に開閉作動させるため、別個に上下駆動手段たるエアシリンダ装置を用いる場合は、前記信号

(2)及び(3)を指令信号としてこれらエアシリンダ装置を作動させて対応させる部材の作動を前記のタイミングで行う。この外装フィルム押え部材45の挾持完了によってこの挾持完了確認センサ4が信号(4)が発せられ、この信号(4)によって、搬送駆動手段25の可動部材は若干の所定寸法(例えば搬送寸法の5乃至10%寸法)逆方向に移動し、停止して逆送確認センサ5が信号(5)を発する。このとき、外装フィルム帯Fは前記外装フィルム押え部材45によって押えられているから、内装ウェブWが前記所定寸法に引き戻されることになる。前記信号(5)の発信と同一タイミングで、外装縦シール手段44の上下のシール顎60は主軸90の第2カム92の作用で閉じる。また外装横シール手段45のシール顎も外装フィルム帯Fに接近し、シール準備態勢になる。このシール準備態勢が完了すると準備完了確認センサ6が信号(6)を発する。

【0019】この信号(6)を入力信号として、前記低圧空気源50の弁52が閉じ、高圧空気源51の弁53が開くと同時にタイマーT₂が作動開始し、タイマーT₂のタイムアップ信号(7)により、前記外装横シール顎は全閉し、この全閉完了信号により確認センサ8が信号(8)を発する。これと同時に高圧空気源51の弁53は閉じる。信号(8)によって、外装縦シール顎及び外装シール顎に設けてあるインパルスシーラの通電が開始され、オフはタイマーT₃のタイムアップ信号(10)とする。前記信号(10)と同タイミングで内装ウェブ縦、横シール顎20、30及び挾持部材上顎71、70はカム91、95によって離反する。

【0020】また前記タイマーT₃のタイムアップ信号(10)と同タイミングで外装縦シール顎、横シール顎

は第2カム92、第4カム94によって離反する。このようにして動作が一巡し、これを繰り返すうちに切断手段49の位置まで、被包装物Pが順次所定ピッチで内装ウェブWに包装された内装連続包装体P1が到達し、この外側に外装フィルム帯Fが添わせて、その両側縁が順次前記外装縦シール手段44によってシールされる。

【0021】図示の例においては、これより少なくとも二袋分下流側で外装横シール手段45で内装包装連続体P1の各ピッチ間と外装フィルム帯Fとが一括横断方向にシールされ、外装フィルム帯Fはその外装縦シール手段44によってシールされた縦シール部97から、外装横シール手段45でシールされた横シール部98までの間が少なくとも二袋長さある袋部P2が形成され、この中に前記一對のパイプ54より圧力空気が吹き込まれ、前記袋部P2は膨む。外装横シール手段46の次のシール動作直前に、前記袋部P2の両側のみ外装フィルム帯押え部材45によって押えられて固定され、内装ウェブWは内装縦シール手段及び横シール手段で引き戻されて、同時に切断手段後、その位置の挟持部材によっても二重包装連続体P3が引き戻されて、外装フィルム帯押え部材45の位置より下流側の袋部P2は前回の横シール部98によって内装包装連続体P1と連なっているから、外装フィルム帯よりなる前記袋部P2の部分の外装フィルム帯Fは長さ方向に弛緩乃至緊張した状態となって十分に膨らむ。

【0022】このような状態で、十分に膨らんだ袋部P1は、前回の横シール部98より一袋上流側位置で外装横シール手段46によって、シールされて順次空気を密封した連続包装体P3が形成され、これらは前記挟持手段48で挟持されては一袋長さづつ搬送されて、途中で開封用のノッチがノッチ切り込み手段で入れられ、最後に切断手段によって、単一の包装体とする。切断手段49が不連続カッターの場合は各包装体の各ピッチ間にミシン目の入った連続包装体P3となる。

【0023】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明においては、特に外装フィルム帯を縦シール部及び横シール部を形成した後、圧力空気を吹き込み中の、上流側を閉じる直前に、封緘する部分の近傍において、外装フィルム帯のみを固定し、内部の連続包装体は若干の所定引き戻され、外装フィルム帯は長さ方向にも、幅方向にも十分に弛緩させる方法を採用したから吹き込まれる圧力空気によって、外装フィルム帯で形成された袋部は充分膨らんだところで上流側の開口部が順次シールされる。従って、この請求項1記載の方法により製造された各密封包装体は、全長において内装ウェブWと外装フィルム帯Fとの間に十分な空気層が形成され、全長に亘り緩衝層が確実に形成される。請求項3記載の方法発明においては、封緘する直前に圧力空気が低圧側から高圧側に切り換えられるから封入される空気圧が高圧となり、密封包装体と

しての緩衝効果を高める。

【0024】請求項4記載の装置発明においては請求項及び2記載の方法発明が実施できる外、この装置発明においては、前提条件として記載してある部分においては内装包装装置により、従来の装置と同様に先ず内装ウェブによって、被包装物が連続的に内装連続包装体が形成され、更に外装包装装置によって外装フィルム帯がこの上下面に供給されて、順次二重包装連続体となって包装される。殊にこの装置においては、外装横シール顎が閉じる前に、前記外装フィルム帯のみが挟持されて内装連続包装体を引き戻すことができ、外装フィルム帯よりなる袋部は充分に圧力空気によって膨らんだ状態にして、順次二重包装体とすることができる。

【0025】請求項5記載の発明においては、請求項4記載の発明の効果の外、空気吹込手段が前述の通り構成されているから、外装縦シール手段による外装縦シールの形成の邪魔にならず、かつ、空気パイプが前記外装フィルム帯によって形成される袋部の奥深くに挿入されて、袋部の奥からこれを膨らませるように圧力空気が注入されるから、後に開口部を横シールするまでの間に圧力空気が外部に流失する量が少なく、充分の空気を密封できる。請求項6記載の発明においては、請求項4記載の発明の効果の外、請求項3の方法が実施できる外、この方法により製造した密封包装体と同一の効果を奏する包装作業ができる。請求項7記載の発明においては内装ウェブ搬送手段の挟持部材が内装縦シール手段、同横シール手段の何れか一方のシール顎を兼ねており、かつ、内装ウェブの搬送及び引き戻しに特別な装置を必要とせず、装置が簡素化される。

【0026】実施例の効果

請求項4乃至7項の効果をすべて奏する。また搬送手段を兼ねている内装縦シール手段で内装連続ウェブWを引き戻すときに、最も下流側において、二重連続包装体P3も挟持部材で挟持して同寸法、共通の搬送駆動手段によって引き戻すから、既に二重連続包装体P3となっている部分の搬送姿勢が崩れず、ノッチ切り込み手段47によるノッチ切り込み作業が確実となり、また切断装置49における切断位置が二重連続包装体に対して一定となる。前述の細い左右一對の空気パイプは圧力空気の吹き込みのみならず、この間に送り込まれる内装連続包装体P1の搬送を案内する役目をもなす。この実施例の装置においては、被包装物としては、細長く脆弱な物、例えば複写機などに使用されるクセノンランプなどの包装に適する。

【図面の簡単な説明】

【図1】方法発明を実施中の装置発明の実施例の概略斜視図である。

【図2】図1の装置発明の機構図的側面図である。

【図3】フィルム体押え部材と、外装横シール手段部の斜視図である。

【図4】二重包装連続体の一部省略縦断側面図である。

【図5】内装縦シール手段の機構図的正面図である。

【図6】外装縦シール手段のシール中の縦断正面図である。

【図7】圧力空気吹込装置部分の平面図である。

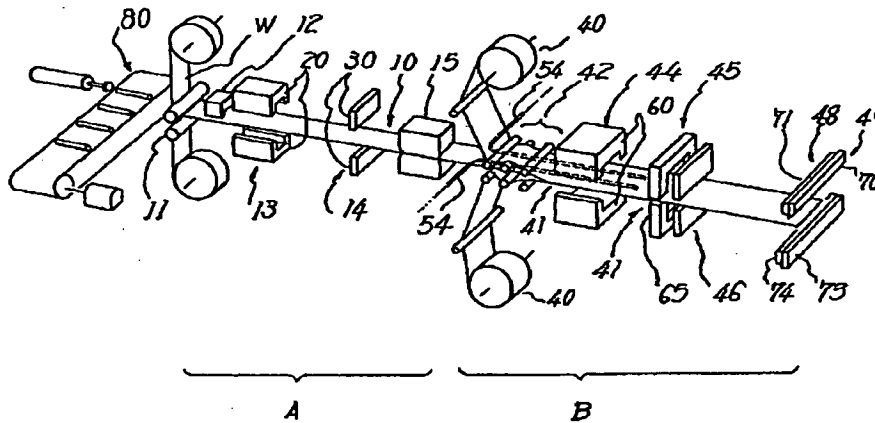
【図8】作動線図である。

【符号の説明】

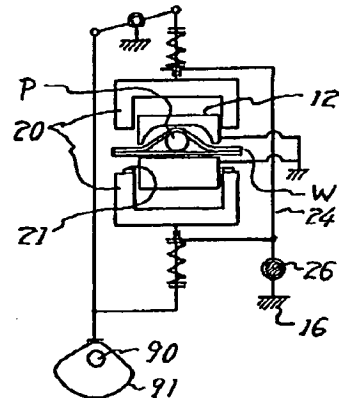
A 内装包装装置
B 外装包装装置
W 内装ウェブ
F 外装フィルム帯
10 内装ウェブ搬送路
11 案内ローラ
12 案内部材
13 内装縦シール手段
14 内装横シール手段
15 内装脱気部材

16 機枠
30 横シール顎
31 加熱線
40 外装フィルム帯支持装置
41 外装フィルム帯搬送路
42 案内ローラ群
43 圧力空気吹込手段
44 外装縦シール手段
45 外装フィルム帯押え部材
46 外装横シール手段
47 ノッチ切込手段
48 挟持手段
49 切断手段
65 挟持部材
P1 内装連続包装体
P3 二重連続包装体

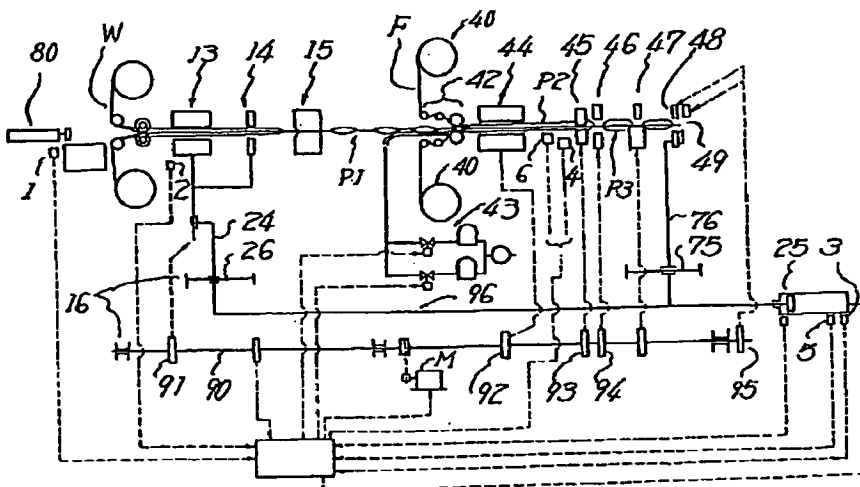
【図1】



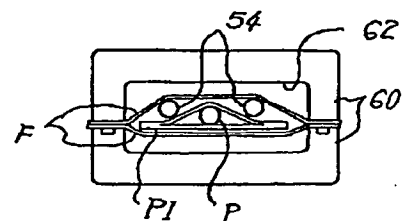
【図5】



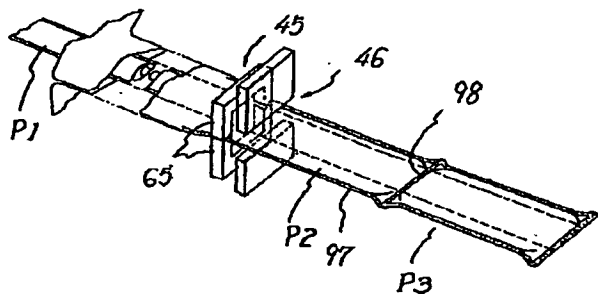
【図2】



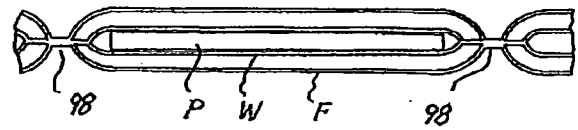
【図6】



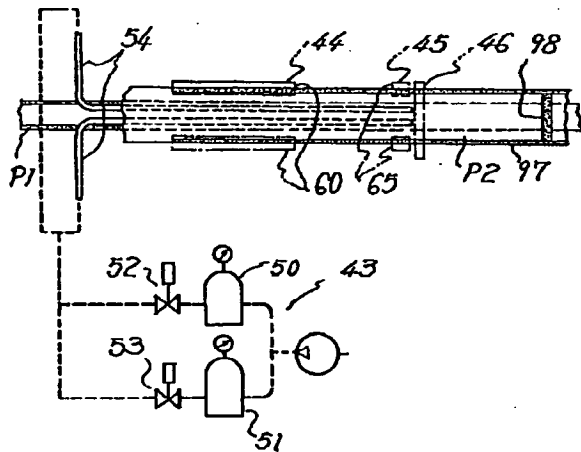
【図3】



【図4】



【図7】



【図8】

